



中华人民共和国国家标准

GB/T 16437—1996

小型风力发电机组结构安全要求

Safety requirements for small wind
turbine generator structures

1996-06-17 发布

1997-07-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 主题内容与适用范围	1
2 引用标准	1
3 术语与符号	1
3.1 术语	1
3.2 符号	1
4 安全性设计原则	2
4.1 安全性设计原则	2
4.2 构件安全等级	2
4.3 质量保证	2
5 外部条件	2
5.1 总则	2
5.2 正常外部条件	2
5.3 极限外部条件	3
6 结构安全性设计	4
6.1 一般要求	4
6.2 设计方法	4
6.3 载荷	4
6.4 设计状态和载荷情况	4
6.5 载荷计算	6
6.6 安全系数	6
6.7 材料选用	6
7 控制与保护装置	6
8 试验	6
8.1 总则	6
8.2 实验室试验	6
8.3 外场试验	7
8.4 试验方法	7
附录 A(标准的附录) 韦布尔(Weibull)分布规律计算式	8

前 言

在研制和使用小型风力发电机组的过程中,经常遇到结构安全性的问题,通过确定我国小型风力发电机组结构的安全要求,在技术上既保证与同类的国际导则同步,又采用根据实践证明适合我国国情的内容,以利于我国小型风力发电机组的发展。

本标准规定的各项规则,涉及小型风力发电机组结构的设计、制造、试验,这些规则用来保证我国生产的小型风力发电机组结构件,都有相同的安全要求。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中国航空工业总公司提出。

本标准由全国风力机械标准化技术委员会归口。

本标准由中国航空工业总公司第 602 研究所负责起草。

本标准主要起草人:熊华文、颀连元、姜学璞。

中华人民共和国国家标准

小型风力发电机组结构安全要求

GB/T 16437—1996

Safety requirements for small wind
turbine generator structures

1 主题内容与适用范围

本标准规定了小型风力发电机组(以下简称风力机组)的结构安全性原则要求,包括安全机理、质量保证、结构安全可靠设计、控制、保护与实验等安全方面的要求。

本标准适用于独立运行、风轮扫掠面积小于 40 m^2 的风力发电机组,包括机械、支撑结构件、控制与保护装置等。

2 引用标准

GB 8974—88 风力机 术语

GB/T 13981—92 风力机设计通用要求

3 术语与符号

3.1 术语

运行极限阵风

风力机组正常运行状态下所能承受的极限阵风。

持续极限阵风

持续时间不小于 30 min 的运行极限阵风。

本标准中所用其他术语应符合 GB 8974—88 的规定。

3.2 符号

v 来流速度;

v_l 切变风速;

v_{10m} 离地 10 m 高度处,10 min 平均风速;

\bar{v} 平均风速;

v_{hub} 轮毂中心处离地高度,10 min 平均风速;

v_{e50} 50a 极限风速;

v_{e1} 1a 极限风速;

v_{cg} 持续极限阵风风速;

v_{ref} 四周没有对气流产生干扰的建筑物或山丘等的参考地点,离地 10 m 高度,10 min 平均风速;

θ_{cg} 持续极限阵风方向变化角;

P 风速分布概率;

k 形状因子;

c 尺度因子;

D 风轮直径;